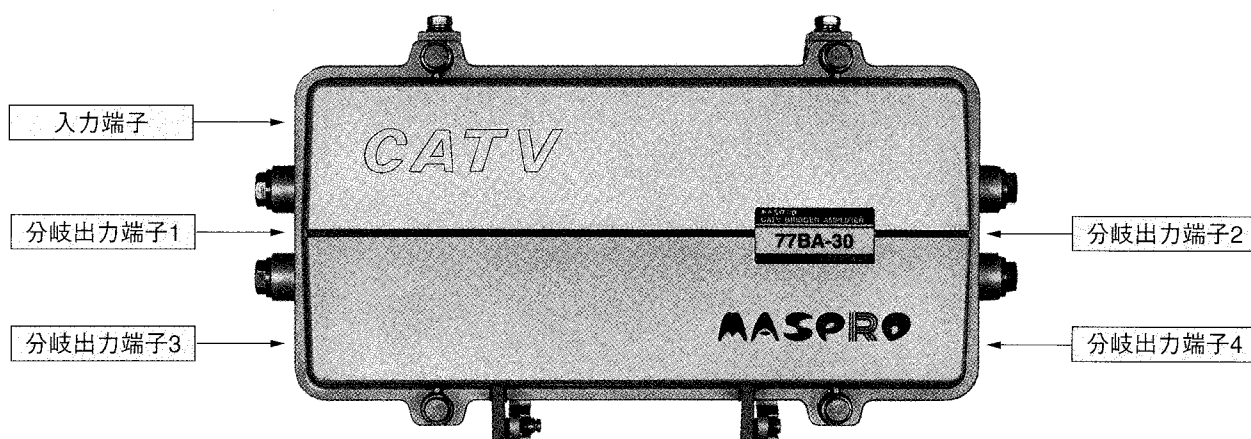
双方向 CATV ブリッジャーアンプ(分岐増幅器)

BRIDGER AMPLIFIER
伝送周波数帯域 下り 70～770MHz，上り 10～55MHz
77BA-30
低電圧(AC40～60V)方式

取扱説明書

周波数帯域拡張用
300MHzシステムから
770MHzシステムに

大規模共同受信に対応する性能と機能

機能拡張を合理的に実現

300MHzで敷設されたシステムで各増幅器間のケーブルをそのまま使用できますから，新たに大がかりなシステム設計をする必要がなく，少ない改修費，短い工期で「770MHz」システムに機能拡張できます。

機能的な電源系統

電源を直接供給する2つのAC入力系統と，電流通過系統をシステム設計に合わせて自由に設定することができますから，複数の電源供給器を効率よく利用できます。

BON・イコライザー内蔵

BON・イコライザーを内蔵していますから，入力レベルが高くなる場合や，幹線の途中に分配器を挿入して使用する場合，簡単に入力レベルの調整ができます。また，下りBON・イコライザーを調整すれば，「上り」の調整が同時におこなえます。

高出力低消費電力

マスプロ独自の「広帯域ひずみ消去回路」を使用した高性能増幅回路ですから，高出力で低消費電力です。

ステイタスモニター (別売)

別売のステイタスモニターユニット**SMU725**によって，分岐ゲートの開閉制御をCATVセンターでおこなうことができますから，上り回線の流合雑音を最小限に保つことができます。

●ご使用の前に，この「取扱説明書」をよくお読みください。
●お読みになったあとは，保存してください。

各部の名称と機能

ご注意

- レベルを調整するときは，調整用ドライバーを使用してください。無理に回すと，こわれることがあります。
- 内部の各測定端子でレベルを測定するときは，別売のF型のプッシングコネクターを使用してください。

下り入力・上り出力レベル調整

ボタンは，プッシュ式になっています。
押した状態で，もう一度押すと元に戻ります。

イコライザー（0, 4, 8dB）

- 幹線に分配器などを挿入する場合使用します。
- p.3の「イコライザー」をご覧ください。

BON（0, 1, 2, 4, 8, 12dB）

- 前段アンプからのケーブルが短いため、入力レベルが高くなる場合，使用します。
- 1dBステップで最大27dB/451.25MHzまで調整できます。

下り入力測定端子

（70〜770MHz）

- p.6の「**入・出力レベルを測定するときの注意**」をご覧ください。
- 測定値はBON・イコライザー通過後の値です。

下り出力レベル調整

（70〜770MHz）

MGC調整

MGC↔AGC切換スイッチ

AGC調整

利得調整

分岐出力レベルが0〜⊖3dBの範囲で連続して調整できます。

スロープ調整

分岐出力のチルト量が±1.5dB／70MHzの範囲で連続して調整できます。
（770MHzの出力レベルは変わりません）

上り出力測定端子（⊖20dB）

（10〜55MHz）

p.6の「**入・出力レベルを測定するときのご注意**」をご覧ください。

AC入力／補助入力

電源供給ケーブルまたは電源供給器のステイタスモニターを接続するときに使用します。

電流通過ジャンパー

p.4の「**電流通過ジャンパーの操作**」をご覧ください。

ステイタスモニターユニット接続コネクター

（ステイタス電圧）

別売の**SMU725** からのステイタス電圧コネクターを接続します。

ステイタスモニターユニット接続コネクター

別売の**SMU725**からのRFコネクター［受信（R）］を接続します。

分岐出力切換スイッチ

- p.3 の「**分岐出力の切換方法**」をご覧ください。
- ボタンは,プッシュ式になっています。押した状態で,もう一度押すと元に戻ります。

AC入力／補助入力

電源供給ケーブルまたは電源供給器のステイタスモニターを接続するときに使用します。

分岐出力測定端子（⊖20dB）

（70〜770MHz）

- 上りのレベル調整の信号を入力するときにも使用します。
- p.6の「**入・出力レベルを測定するときのご注意**」をご覧ください。

上り入力測定端子

（10〜55MHz）

p.6の「**入・出力レベルを測定するときのご注意**」をご覧ください。

ステイタスモニターユニット接続コネクター

別売の**SMU725**からのRFコネクター［送信(T)］を接続します。

上り出力レベル調整

（10〜55MHz）

スロープ調整

出力レベルが±1.5dB／10MHzの範囲で連続して調整できます。
（55MHzの出力レベルは変わりません）

MGC↔TGC 切換スイッチ

p.3の「**上りゲインコントロール方式の選択**」をご覧ください。

利得調整

出力レベルが±1dBの範囲で連続して調整できます。

フタ

ステイタスモニターユニット
SMU725（別売）

底面

アース端子
p.5の「アース」をご覧ください。

作動表示灯
増幅ユニットを左右反転させて取付けることにより，下りの信号の伝送方向を変えることができます。
赤：標準（出荷時）
緑：反転

上りゲインコントロール方式の選択

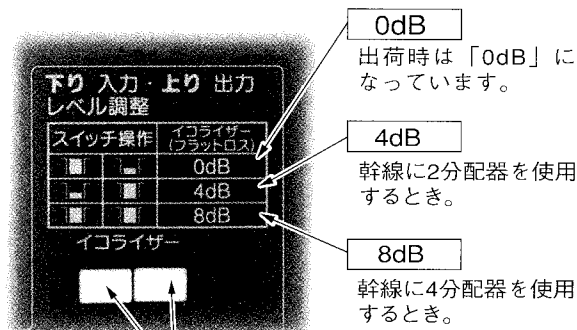
スイッチは，確実に操作してください。

上り

上り出力レベル調整のMGC↔TGC切換スイッチをMGCのときは下側，TGCのときは上側にします。

ご注意

- TGCは，フルスパンのケーブル減衰量の温度変化を補正するように作動します。
- ケーブルが短いときは，TGCが過補償にならないように，各増幅器のTGCとMGCを交互に設定してください。

イコライザー

0dB
出荷時は「0dB」になっています。

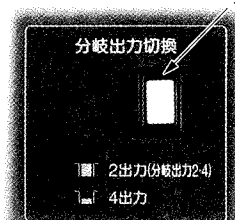
4dB
幹線に2分配器を使用するとき。

8dB
幹線に4分配器を使用するとき。

ご注意
2つのスイッチを同時に押さないでください。
入・出力レベルが正しく調整できなくなります。

分岐出力の切換方法

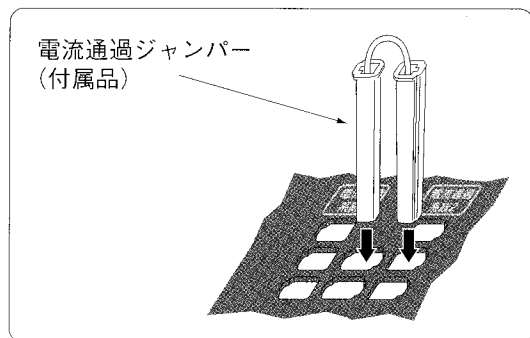
分岐出力切換スイッチの操作で，2分岐・4分岐出力の選択ができます。

分岐出力切換スイッチ

スイッチ操作	機能	使用する分岐出力端子
(押さない)	2出力	分岐出力2・4
(押す)	4出力	分岐出力1・2・3・4

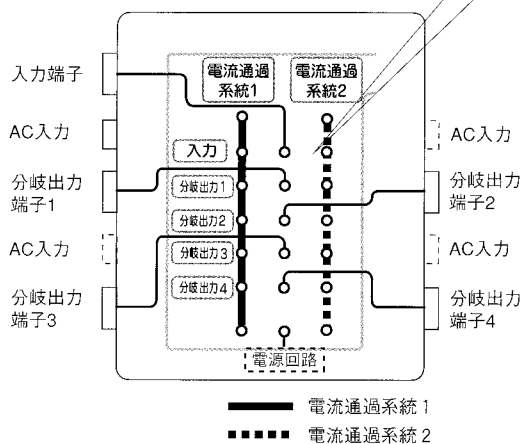
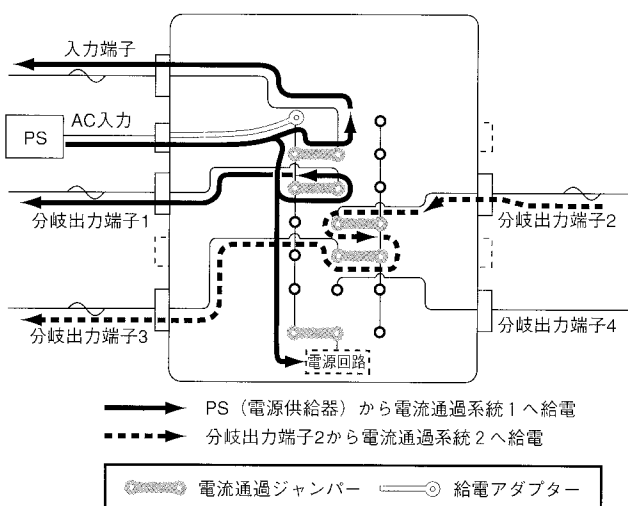
出荷時は「4出力」にしてあります。

電流通過ジャンパーの操作

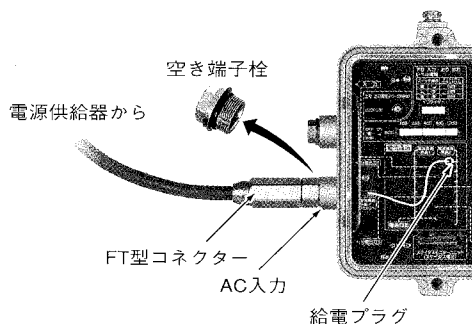
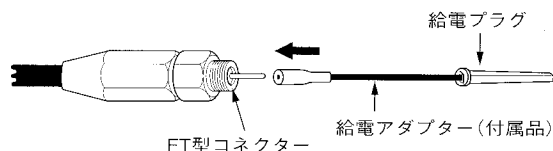
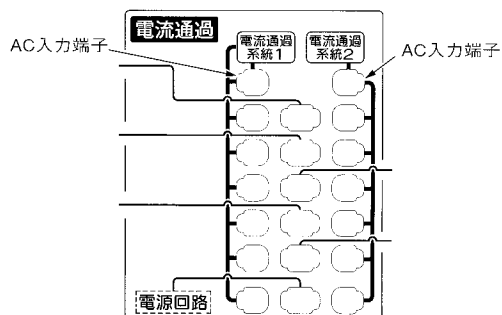
電流通過の設定方法

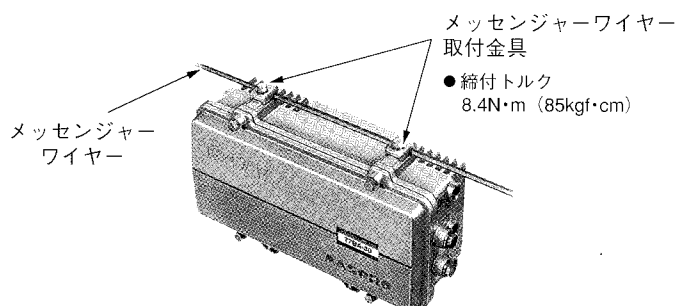
電流通過する端子に，付属の電流通過ジャンパーを接続します。

ご注意

- システムの電流通過系統の確認ができるまで，電源を供給しないでください。
- 電流通過ジャンパーは，電源供給後に操作しないでください。故障の原因となります。
- 電源回路へ，電流通過系統１から給電するように，電流通過ジャンパーが装着してあります。

電流通過系統図

電流通過機能の設定例

AC入力からの給電方法

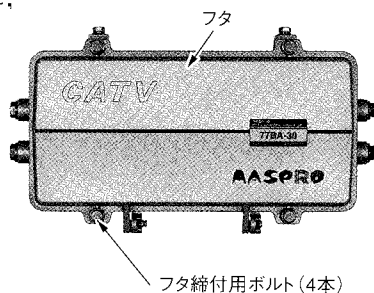
- 空き端子栓を外してください。
- 電源供給器からのFT型コネクターを「AC入力」に取付けます。
- 付属の給電アダプターを取付け，AC入力端子に接続します。

空き端子栓
電源供給器から
FT型コネクター
AC入力
給電プラグ

AC入力端子

取付方法

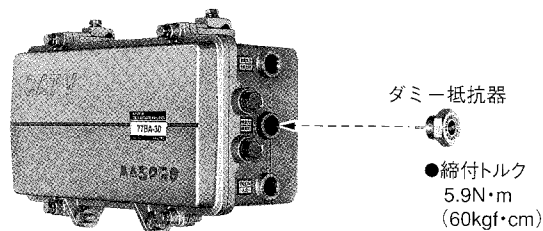
取付金具にメッセンジャーワイヤーをはさんで，13mmのトルクレンチを使用して，指定の締付トルクでしっかりと締付けてください。

フタ締付用ボルト

● フタは，ハウジング本体に，しっかり合わせてから，締付けてください。

● フタ締付用ボルトは，13mmのトルクレンチを使用して，指定の締付トルクで均等に締付けてください。

●締付トルク
8.4N・m
(85kgf・cm)

ダミー抵抗器

使用しない分岐出力端子には，別売のダミー抵抗器**DR7FT**を取付けてください。

（支持柱ごとにメッセンジャーワイヤーのアースをすると，施設内の機器全体の避雷性能が向上します。）

アース

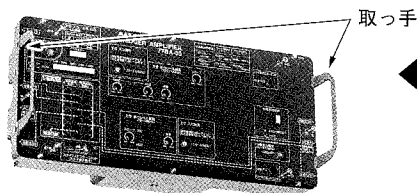
アース端子
●締付トルク
1.2N・m
(12kgf・cm)

市販のφ1.6 mm以上のIV線を接続して確実にアースしてください。

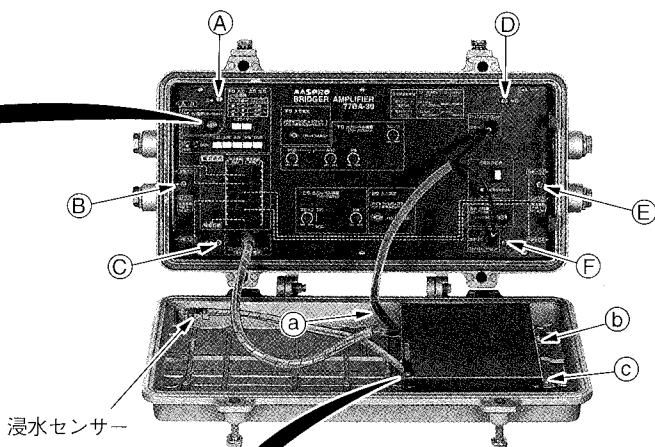
ユニットの交換

● 必ず，施設内の電源を切ってからユニットを取外してください。給電アダプターを使用して給電しているときは，アダプターを取外してください。
● 増幅ユニットは，取っ手を持って引出します。

増幅ユニット

取外し

1. 増幅ユニットから，ステイタスモニターユニットの各コネクターを取外します。（浸水センサーは取外さない）
2. 固定ビスⒶ～Ⓕをゆるめて，増幅ユニットを引出します。

取付け

1. 増幅ユニットを取付けます。
2. 固定ビスⒶ～Ⓕを締付けます。
   ● 締付トルク
   1.2N・m
   (12kgf・cm)
3. ステイタスモニターユニットの各コネクターを増幅ユニットへ取付けます。

ステイタスモニターユニット
SMU725（別売）

取外し

1. 増幅ユニットから，ステイタス電圧コネクター，RFコネクター［送信(T)］，RFコネクター［受信(R)］を取外します。フタから，浸水センサーを取外します。
2. 固定ビスⓐ・ⓑ・ⓒをゆるめてステイタスモニターユニットを取外します。

取付け

1. ステイタスモニターユニットを取付けます。
2. 固定ビスⓐ・ⓑ・ⓒを締付けます。
   ● 締付トルク
   1.2N・m
   (12kgf・cm)
3. フタへ浸水センサーを取付けます。
   増幅ユニットへ，ステイタス電圧コネクター，RFコネクター［送信(T)］，RFコネクター［受信(R)］を取付けます。

ご注意

固定ビスは，指定の締付トルクでしっかりと締付けてください。
ビスがゆるむと，正常に作動しないことがあります。

正しく使用していただくために

予定の出力レベル，あるいは，よい画質が得られないときは，次のチェックをしてください。

○電源
- 電源供給器の電源チェック
- 電源コネクター・給電アダプターのチェック
- 電流通過ジャンパーの確認

○電圧（AC40～60V）
- 電源供給器の電圧チェック

○入・出力レベル
- 測定端子での入・出力レベルのチェック
- 入・出力コネクターとケーブルの接続チェック
- ケーブルのチェック

以上の方法でもトラブルが解決できない場合，お近くの当社支店・営業所か，本社技術相談にお問合わせください。

入・出力レベルを測定するときのご注意

レベルを測定するときは，測定用75Ωケーブルの減衰量も加算してください。

出力測定端子

実際のレベル ＝ 測定値 ＋20dB ＋ ケーブル減衰量

入力測定端子

測定端子	調整値	換算
下り入力測定端子	52dBμフラット	調整値 ＝ 測定値 ＋ ケーブル減衰量 （帯域内の各周波数で調整値になったとき，入力レベルは標準入力レベルとなります。）
上り入力測定端子	60dBμフラット	

測定用75Ωケーブルの減衰量（S5CFB）

15m	周波数(MHz)	10	55	70	100	130	160	190	220	250	300	350	400	451.25	500	550	602	650	700	750	770
	減衰量(dB)	0.5	0.8	0.8	1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9	2	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.8	2.9	2.9

20m	周波数(MHz)	10	55	70	100	130	160	190	220	250	300	350	400	451.25	500	550	602	650	700	750	770
	減衰量(dB)	0.7	1.1	1.1	1.3	1.6	1.7	1.9	2	2.1	2.4	2.5	2.7	2.9	3.1	3.2	3.3	3.5	3.7	3.9	3.9

標準入・出力レベル表

上り（10～55MHz）

チャンネル	映像搬送波周波数（MHz）	分岐混合入力（dBμ）	出力（dBμ）
10MHz	——	86	87.9
R1	13.25	86	88.2
R2	19.25		88.7
R3	25.25		89.1
R4	31.25		89.4
R5	37.25		89.7
R6	43.25		90
48MHz	——	86	90.2
50MHz	——	86	90.3
55MHz	——	86	90.5

標準入・出力レベル表

下り （70～770MHz）

チャンネル	映像搬送波周波数(MHz)	入力(dBμ)	分岐出力(dBμ)
70MHz	—	77.9	97
80MHz	—	77.5	97.3
1	91.25	77.1	97.6
2	97.25	76.9	97.8
3	103.25	76.7	97.9
C13	109.25	76.5	98.1
C14	115.25	76.3	98.3
C15	121.25	76.2	98.4
C16	127.25	76	98.6
C17	133.25	75.8	98.7
C18	139.25	75.6	98.8
C19	145.25	75.5	99
C20	151.25	75.3	99.1
C21	157.25	75.2	99.3
C22	165.25	75	99.4
4	171.25	74.8	99.6
5	177.25	74.7	99.7
6	183.25	74.5	99.8
7	189.25	74.4	100
8	193.25	74.3	100
9	199.25	74.1	100.2
10	205.25	74	100.3
11	211.25	73.9	100.4
12	217.25	74.7	100.5
C23	223.25	73.6	100.6
C24	231.25	73.5	100.7
C25	237.25	73.3	100.9
C26	243.25	73.2	101
C27	249.25	73.1	101.1
C28	253.25	72.9	101.2
C29	259.25	72.8	101.3
C30	265.25	72.7	101.4
C31	271.25	72.6	101.5
C32	277.25	72.4	101.6
C33	283.25	72.3	101.7
C34	289.25	72.2	101.8
C35	295.25	72.1	101.9
C36	301.25	72	102
C37	307.25	71.9	102.1
C38	313.25	71.7	102.2
C39	319.25	71.6	102.3
C40	325.25	71.5	102.4
C41	331.25	71.4	102.5
C42	337.25	71.3	102.6
C43	343.25	71.2	102.7
C44	349.25	71.1	102.8
C45	355.25	71	102.9
C46	361.25	70.9	103
C47	367.25	70.7	103.1
C48	373.25	70.6	103.2
C49	379.25	70.5	103.3
C50	385.25	70.4	103.3
C51	391.25	70.3	103.4
C52	397.25	70.2	103.5
C53	403.25	70.1	103.6
C54	409.25	70	103.7
C55	415.25	69.9	103.8
C56	421.25	69.8	103.9

チャンネル	映像搬送波周波数(MHz)	入力(dBμ)	分岐出力(dBμ)
C57	427.25	69.7	104
C58	433.25	69.6	104.1
C59	439.25	69.5	104.1
C60	445.25	69.4	104.2
451.25MHz	パイロット	69.3	104.3
C62	457.25	69.2	104.4
C63	463.25	69.1	104.5
13	471.25	69	104.6
14	477.25	68.9	104.7
15	483.25	68.8	104.7
16	489.25	68.7	104.8
17	495.25	68.6	104.9
18	501.25	68.5	105
19	507.25	68.4	105.1
20	513.25	68.3	105.2
21	519.25	68.3	105.2
22	525.25	68.2	105.3
23	531.25	68.1	105.4
24	537.25	68	105.5
25	543.25	67.9	105.5
26	549.25	67.8	105.6
27	555.25	67.7	105.7
28	561.25	67.6	105.8
29	567.25	67.5	105.9
30	573.25	67.4	105.9
31	579.25	67.4	106
32	585.25	67.3	106.1
33	591.25	67.2	106.2
34	597.25	67.1	106.2
35	603.25	67	106.3
36	609.25	66.9	106.4
37	615.25	66.8	106.5
38	621.25	66.7	106.5
39	627.25	66.7	106.6
40	633.25	66.6	106.7
41	639.25	66.5	106.7
42	645.25	66.4	106.8
43	651.25	66.3	106.9
44	657.25	66.2	107
45	663.25	66.2	107
46	669.25	66.1	107.1
47	675.25	66	107.2
48	681.25	65.9	107.2
49	687.25	65.8	107.3
50	693.25	65.8	107.4
51	699.25	65.7	107.5
52	705.25	65.6	107.5
53	711.25	65.5	107.6
54	717.25	65.4	107.7
55	723.25	65.3	107.7
56	729.25	65.3	107.8
57	735.25	65.2	107.9
58	741.25	65.1	107.9
59	747.25	65	108
60	753.25	65	108.1
61	759.25	64.9	108.1
62	765.25	64.8	108.2
770MHz	—	64.7	108.2

ご注意

- パイロット信号レベルは，映像信号レベル（同期先頭値）と同様に，表のレベルで運用してください。
- FM放送やFM変調方式の音声放送，データ信号を伝送するときは，TV伝送チャンネル数（最大50チャンネル）に影響を与えないようにするために，表のレベルより10dB低くなるようにヘッドエンドで設定してください。

規格表 Specifications

MASPRO

項目 *Items*		規格	
		下り	上り
		分岐	混合
伝送周波数帯域 *Frequency Range*		70～770MHz	10～55MHz
伝送チャンネル数 *Number of Transmission Channels*		50チャンネル(アナログTV信号)＋ディジタル信号	5チャンネル
標準入力レベル *Operating Input Level*		64.7dBμ／770MHz 69.3dBμ／451.25MHz 72dBμ／300MHz 77.9dBμ／70MHz	86dBμ
標準出力レベル *Operating Output Level*		108.2dBμ／770MHz 104.3dBμ／451.25MHz 102dBμ／300MHz 97dBμ／70MHz	90.5dBμ／55MHz 90.2dBμ／48MHz 87.9dBμ／10MHz
標準利得 *Operating Gain*		43.5dB／770MHz 35dB／451.25MHz 30dB／300MHz 19.1dB／70MHz	4.5dB／55MHz 4.2dB／48MHz 1.9dB／10MHz
パイロット周波数 *Pilot Frequency*		451.25MHz	――――
AGC特性 *AGC Regulation*		入力69.3dBμ±3dBで出力104.3dBμ±0.3dB以内 パイロット周波数 451.25MHz	TGC(サーマルAGC機能)を有する
入力レベル調整範囲 *Input Level Control Range*	BON	0～27dB／451.25MHz (1dBステップ)	――――
	イコライザー *Equalizer*	0, 4, 8dB (切換)	――――
出力レベル調整範囲 *Output Level Control Range*	利得 *Gain*	0～⊖3dB以上 (連続可変)	±1dB (連続可変)
	スロープ *Slope*	±1.5dB以上／70MHz (連続可変)	±1.5dB以上／10MHz (連続可変)
	BON	――――	0～27dB／451.25MHz (1dBステップ)
	イコライザー *Equalizer*	――――	0, 4, 8dB (切換)
周波数特性 *Response Flatness*		±0.75dB 以内 (76～451.25MHz) ±1.0dB 以内 (70～76,451.25～770MHz)	±0.75dB 以内
利得安定度 *Temperature Stability*		±0.75dB 以内 (451.25MHz)	±1dB 以内
雑音指数 *Noise Figure*		10dB以下／770MHz 15.3dB以下／300MHz 21.2dB以下／70MHz	20.5dB以下
入・出力インピーダンス *Input/Output Impedance*		75Ω (FT型コネクター)	
VSWR		1.5以下	
CSO *Composite Second Order Beat*		⊖64dB以下 (50チャンネル)	⊖76dB以下 (2次相互変調)
複合3次ひずみ (CTB) *Composite Triple Beat*		⊖66dB以下 (50チャンネル)	⊖90dB以下 (5チャンネル)
混変調 *Cross Modulation*		⊖63dB以下 (50チャンネル)	⊖90dB以下 (5チャンネル)
ハム変調 *Hum Modulation*		⊖70dB以下	
耐雷性 *Surge Protection Voltage*		25kV (1.2/50μs) のサージ電圧に耐えること	
不要放射 *Radiation*		34dBμ/m 以下	
測定端子結合量 *Tap Value of Test Point*		下り入力：⊖17.3dB　分岐出力・上り出力：⊖20dB　上り入力：⊖26dB (F型コネクター)	
電流通過容量 *Power Passing Capacity*		7.5A (最大)	
使用温度範囲 *Temperature Range*		⊖20～⊕40℃	
電源 *Power Requirements*		AC40～60V　50・60Hz	
消費電力 *Power Consumption*		約38VA (ステイタスモニターユニット**SMU725**装着の場合：約40VA)	
外観寸法 *Dimensions*		241(H)×416(W)×139(D)mm	
質量 (重量) *Weight*		約6.5kg	
シンボル *Symbol*		[symbol]	

マスプロの規格表に絶対うそはありません。
ご理解と信頼あるデータにご期待ください。

MASter of PROduction
生産の覇者

2K55-127

付属品

給電アダプター ‥‥‥‥‥‥ 1個
電流通過ジャンパー ‥‥‥‥ 6個　(本体に1個装着)

B-011-4127-1L

製品向上のため 仕様・外観は変更することがあります。

本社　〒470-0194 (本社専用番号) 愛知県日進市浅田町
営業部　TEL名古屋(052)802−2244
工事営業部　〃　(052)802−2225
技術相談　〃　(052)805−3366
インターネットホームページ　www.maspro.co.jp

NOV., 2000